



STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE P.R.C

HOME

ABOUT SIPO

NEWS

LAW & POLICY

SPECIAL TOPIC

CHINA IP NEWS

>>[Patent Search]

Title: Recording medium for storing information for still picture, recording and/or reproducing method and apparatus therefor

Application Number:	99110946	Application Date:	1999.06.24
Publication Number:	1242575	Publication Date:	2000.01.26
Approval Pub. Date:	2003.12.10	Granted Pub. Date:	2003.12.10
International Classification:	G11B20/12		

Applicant(s) Name: Samsung Electronics Co., Ltd.

Address:

Inventor(s) Name: Seong-Jin Moon; Young-Nam Oh; Yae-Yun Chung

Attorney & Agent: ma ying

Abstract

A recording medium for storing information for still pictures, and a recording/reproducing method and apparatus therefor, stores data for a plurality of still pictures and audio data added thereto in one file or a space having a logically one-dimensional order, rather than in each file, and still picture group information for separating the still picture data into a predetermined maximum number of groups in order to manage the still pictures at a group level. The still picture group information includes general information for still picture groups, and information for still pictures in each still picture group. The general information for each still picture group includes the start position of a first still picture in each still picture group, and the information for still pictures in each still picture group includes the sizes of video data and audio data for each still picture.

Close

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

G11B 20/12

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99110946.5

[43]公开日 2000年1月26日

[11]公开号 CN 1242575A

[22]申请日 1999.6.24 [21]申请号 99110946.5

[30]优先权

[32]1998.6.24 [33]KR [31]23993/98

[32]1998.10.2 [33]KR [31]41758/98

[71]申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72]发明人 文诚辰 吴永南 郑泰允

姜政锡 朴判基

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

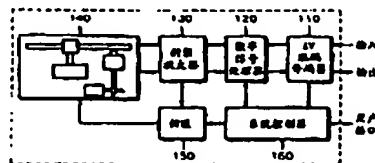
代理人 马 莹

权利要求书 5 页 说明书 9 页 附图页数 12 页

[54]发明名称 存储静止图像信息的记录媒体,记录和/或重放方法及设备

[57]摘要

存储静止图像信息的媒体和记录和/或重放方法及设备。在可写入和可改写记录媒体中,在一文件或具有逻辑一维顺序的空间中存储多个静止图像的数据和附加的音频数据。为按组管理静止图像,存储把静止图像数据分割成预定最大组数范围内的组的静止图像组信息。这样,可使用最小信息量记录和/或重放大容量静止图像数据和附加音频数据。静止图像组信息包括静止图像组普通信息、静止图像信息,该信息含有其位置信息。普通信息包括静止图像组中静止图像开始位置。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种记录媒体, 包括:
 - 第一区域, 具有用于多个静止图像的数据; 以及
 - 5 第二区域, 具有静止图像组信息, 用于把在第一区域的静止图像数据分割成预定的最大组数范围内的组以按组管理静止图像。
2. 根据权利要求1的记录媒体, 其特征是, 第一和第二区域的每个以独立文件的形式存在。
3. 根据权利要求1的记录媒体, 其特征是, 第一区域进一步包括附加到
10 静止图像数据上的音频数据。
4. 根据权利要求3的记录媒体, 其特征是, 静止图像数据和附加在其上的音频数据存在于一个文件中。
5. 根据权利要求3的记录媒体, 其特征是, 静止图像数据和附加在其上的音频数据存在于具有逻辑上一维顺序(one-dimensional order)的空间中。
- 15 6. 根据权利要求3的记录媒体, 其特征是, 第二区域进一步包括用于管理音频数据的信息。
7. 根据权利要求3的记录媒体, 其特征是, 第二区域进一步包括含有许多静止图像组的静止图像组普通信息。
8. 根据权利要求1的记录媒体, 其特征是, 静止图像组信息包括含有静止
20 图像组的开始位置信息和有关在静止图像组中的视频部分数量的信息的静止图像组普通信息, 和用于各静止图像的信息, 该信息含有位置信息。
9. 根据权利要求8的记录媒体, 其特征是, 静止图像组普通信息进一步包括静止图像组的识别信息。
10. 根据权利要求8的记录媒体, 其特征是, 用于各静止图像的位置信息
25 包括视频部分大小信息。
11. 根据权利要求10的记录媒体, 其特征是, 用于各静止图像的位置信息进一步包括用于静止图像的音频数据的音频部分大小信息及其重放时间信息。
12. 根据权利要求8的记录媒体, 其特征是, 用于各静止图像的位置信息
30 包括在静止图像组中的静止图像识别信息。
13. 根据权利要求1的记录媒体, 其特征是, 第二区域进一步存储关于



重放的重放信息。

14. 根据权利要求 13 的记录媒体,其特征是,重放信息包括静止图像组的识别信息,和在静止图像组中重放开始和重放结束位置的信息。

15 15. 根据权利要求 14 的记录媒体,其特征是,重放信息被施加给所有或一些静止图像组。

16. 一种在可写入和/或可改写的记录媒体上记录和/或重放音频和/或视频数据方法,包括以下步骤:

a. 记录多个输入静止图像;以及
b. 把多个静止图像分割成预定的最大数量的组的范围之内的组,并且,
10 记录静止图像组信息和涉及重放的重放信息。

17. 根据权利要求 16 的方法,其特征是,静止图像组信息包括含有静止图像组的开始位置信息和有关静止图像组中的视频部分数量的信息的静止图像组普通信息,和用于各静止图像的信息,该信息含有用于各静止图像的位置信息。

15 18. 根据权利要求 17 的方法,其特征是,用于各静止图像的位置信息包括视频部分的大小信息。

19. 根据权利要求 18 的方法,其特征是,位置信息包括用于附加在静止图像上的音频数据的音频部分大小信息,以及重放时间信息。

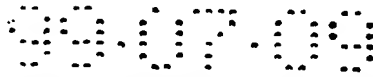
20 20. 根据权利要求 16 的方法,其特征是,在步骤 a 中,在静止图像数据后还连续地记录附加到输入静止图像的音频数据。

21. 根据权利要求 20 的方法,其特征是,静止图像组信息包括含有静止图像组的开始位置信息和有关在静止图像组中的视频部分数量的信息的静止图像组普通信息,和用于各静止图像的信息,该信息含有静止图像数据大小信息、音频数据大小信息和重放时间信息。

25 22. 根据权利要求 16 的方法,其特征是,进一步包括以下步骤:

c. 根据重放信息读出要重放的静止图像组信息,以及,
d. 根据读出的静止图像组信息计算所需静止图像的位置,并且,重放位于算出位置的静止图像数据。

30 23. 根据权利要求 22 的方法,其特征是,通过将在读出的静止图像组信息中的静止图像组开始位置和在所需静止图像之前的数据大小求和,获得所需静止图像的位置。



24. 根据权利要求 20 的方法, 其特征是, 进一步包括以下步骤:
- e. 根据重放信息使读出要重放的静止图像组信息;
 - f. 根据读出的静止图像组信息计算所需静止图像的位置, 重放在算出位置的所需静止图像, 并且,
 - 5 g. 根据读出静止图像组信息计算附加到所需静止图像上的音频数据的位置, 并且重放音频数据。
25. 根据权利要求 24 的方法, 其特征是, 通过对在读出的静止图像组信息中的静止图像组的开始位置和所需静止图像之前的数据大小求和, 获得所需的静止图像的位置, 通过对静止图像的算出位置和在读出位置的静止图像
- 10 的视频部分的大小求和, 获得音频数据的位置。
26. 根据权利要求 16 的方法, 其特征是, 进一步包括以下步骤:
- h. 读出重放信息和读出要重放的静止图像组信息;
 - i. 检查读出静止图像组信息, 并判定静止图像是仅有视频部分, 还是静止图像具有附加其上的音频数据;
 - 15 j. 如果静止图像仅有视频部分, 则计算所需静止图像的位置, 并重放位于算出位置的静止图像数据; 以及,
 - k. 如果静止图像具有附加其上的音频数据, 则计算静止图像和附加其上的音频数据的位置, 并重放位于算出位置的静止图像和音频数据。
27. 根据权利要求 26 的方法, 其特征是, 通过对在读出静止图像组信息
- 20 中的静止图像组的开始位置和所需静止图像之前的数据大小求和, 获得所需静止图像的位置; 并且, 通过对位于所获得位置的静止图像数据的位置和所需静止图像的视频部分大小求和, 获得音频数据的位置。
28. 根据权利要求 16 的方法, 其特征是, 进一步包括以下步骤:
- l. 读出重放信息和读出要重放的静止图像组信息;
 - 25 m. 使用根据用户要求读出的静止图像组信息, 仅重放静止图像或重放静止图像和音频数据。
29. 根据权利要求 28 的方法, 其特征是, 步骤(m)包括:
- 重放所需静止图像, 该静止图像所处位置是通过对在读出的静止图像信息中的静止图像组的开始位置和所需静止图像之前的数据大小求和获得的;
- 30 并且重放音频数据, 该音频数据所处位置是通过对静止图像的算出位置和静止图像的视频部分的大小求和获得的。



30. 一种记录媒体的重放方法，该记录媒体包括：第一区域，具有用于多个静止图像的数据；第二区域，具有静止图像组信息，用于为了按组管理静止图像，把在第一区域的静止图像数据分割成预定的最大组数范围内的组。所述重放方法包括步骤，根据在第二区域的静止图像组信息，重放在第一区域的静止图像数据。

31. 根据权利要求30的方法，其特征是，静止图像组信息包括含有静止图像组的开始位置信息和有关在静止图像组中的视频部分数量的信息的静止图像组普通信息，和用于各静止图像的信息，该信息含有位置信息。

32. 根据权利要求31的方法，其特征是，用于各静止图像的位置信息包括视频部分大小信息。

33. 根据权利要求32的方法，其特征是，用于各静止图像的位置信息进一步包括用于附加到静止图像的音频数据的音频部分大小信息及其重放时间信息。

34. 根据权利要求30的方法，其特征是，第一区域进一步包括有关静止图像数据的音频数据。

35. 根据权利要求34的方法，其特征是，静止图像组信息包括含有静止图像组的开始位置和有关在静止图像组中的视频部分数量的信息的静止图像组普通信息，和用于各静止图像的信息，该信息含有静止图像数据大小信息、音频数据大小信息和重放时间信息。

36. 根据权利要求34的方法，其特征是，根据静止图像组信息重放第一区域中的静止图像数据和附加到静止图像数据上的音频数据。

37. 一种用于在可写入和/或可改写记录媒体上记录和/或重放音频和/或视频数据的设备，包括：

记录处理器，对在记录媒体上第一区域中记录的多个静止图像作信号处理；以及

控制器，用于产生静止图像组信息，为了按组管理静止图像，把在第一区域的静止图像分割成预定的最大组数范围内的组，以及产生有关重放顺序的重放信息，并且控制要记录在第二区域内的所产生信息。

38. 根据权利要求37的设备，其特征是，第一和第二区域的每个以分离文件的形式存在。

39. 根据权利要求37的设备，其特征是，记录处理器在静止图像数据之



后还连续地记录附加到输入静止图像数据上的音频数据。

40. 根据权利要求 39 的设备,其特征是,记录处理器在一个文件中存储静止图像数据和附加其上的音频数据。

41. 根据权利要求 39 的设备,其特征是,记录处理器在具有逻辑一维顺序的空间中存储静止图像数据和附加其上的音频数据。

42. 根据权利要求 39 的设备,其特征是,控制器控制用于管理在第二区域中被进一步记录的音频数据的信息。

43. 根据权利要求 37 的设备,其特征是,静止图像组信息包括含有静止图像组的开始位置信息和有关在静止图像组中的视频部分数量的信息的静止图像组普通信息,和用于各静止图像的信息,该信息含有其位置信息。

44. 根据权利要求 43 的设备,其特征是,用于各静止图像的位置信息包括视频部分大小信息。

45. 根据权利要求 44 的设备,其特征是,用于各静止图像的位置信息包括用于附加到静止图像的音频数据的音频部分大小信息及重放时间信息。

46. 根据权利要求 37 的设备,其特征是,进一步包括重放处理器,基于静止图像组信息重放在第一区域中的静止图像数据。

47. 根据权利要求 46 的设备,其特征是,重放处理器重放静止图像,所处位置是通过对在静止图像组信息中的静止图像组的开始位置和所需静止图像之前的数据大小求和获得的。

48. 根据权利要求 46 的设备,其特征是,重放处理器基于静止图像组信息重放静止图像数据和音频数据。

49. 根据权利要求 48 的设备,其特征是,重放处理器重放静止图像数据,所处位置是通过对在静止图像组信息中的静止图像组的开始位置和所需静止图像之前的数据大小求和获得的;并且重放音频数据,该音频数据所处位置是通过对静止图像的算出位置和静止图像的视频部分的大小求和获得的。

说明书

存储静止图像信息的记录媒体, 记录和/或重放方法及设备

5

本发明涉及使用可改写记录媒体记录和/或重放音频和/或视频数据,尤其是有关存储有效地处理静止图像和附加到其上的音频数据的记录媒体,和记录和/或重放方法及其设备。

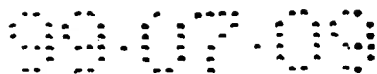
图 1 展示在通过可记录和/或可改写记录媒体特别是数字通用盘(DVD)记录/重放视频和/或音频数据中的运动图像和运动图像数据中不同类型信息的连接构成,更确切地说,其说明在逻辑地处理数据的程序链(PGC)信息 11、由视频目标(video object)(VOB)信息组成的运动图像信息 12 与把实际上压缩音频/视频(A/V)数据记录在 VOB 单元中的运动图像数据文件之间的关系。

首先,现在要叙述整个说明书使用的术语。假如在第一和第二部分记录影片,全部影片是程序链(PGC)并且第一和第二部分是程序。而且通过进一步分割成数个称为子单位的单元可定义每个程序。每个单元中的信息能整体或局部地定义视频目标(VOB)。在这样的情况下,在重放期间每个单元被用作基本存取单元,并且,程序和 PGC 只是多个单元之间连通的信息。

还有,由于数据实际上被细分成视频目标单元(VOBU)并记录在运动图像数据文件中,所以 VOB 信息由涉及 VOB 数据的不同类型信息组成,即,通过 VOB 信息存取运动图像数据文件中的 VOB#1、VOB#2...和 VOB 数据。这里,把 VOB 数据用作盘记录/重放设备的随机存取单元。在 MPEG(运动图像专家组)视频的情况下,把 VOB 建立在单个 GOP(图像组)基础上,并且,收集与视频数据相符合的音频数据,即 A/V 数据被多路传输到扇区,以组成 VOB。

图 1 显示的数据格式是与运动图像有关,其中实际数据的单元,即 VOB 包括用于固定时间周期的运动图像数据。在 VOB 单元中实施同步或 A/V 信号的编码。但是,在静止图像的情况下,每个 VOB 组成静止图像。当在单元结构中表示 VOB 时,对于每个静止图像来说单元是必需的。因此,随着记录更多的静止图像则要增加更多的信息。

通常,如果在可记录的盘上将数据记录预定次数,则会产生数据错误。



因此，在盘上改写数据的数量有限制。为限制记录次数和迅速存取的数据在用于控制系统的控制器的存储器中存储所有信息。然而，如上所述，在静止图像的情况下，如果增加信息总量，则读出信息需要大量时间。还有，在具有有限大小的存储器中可存储的数据总量有限制。因此，不能记录大容量静止图像。

为了解决上述问题，本发明的第一个目的提供一种记录媒体，用于有效地存储静止图像组信息，上述静止图像组信息用于为按组管理静止图像而把大容量静止图像分割成多个组。

本发明的第二个目的是提供一种记录媒体，用于产生含有用于静止图像的视频信息，或用于具有附加其上的音频数据的静止图像的视频信息的静止图像组信息，和音频数据，根据记录的比特流的记录顺序并对其存储。

本发明的第三个目的是提供一种方法，用于记录静止图像组信息，所述静止图像组信息是为了按组管理静止图像而把大容量静止图像分割成多个组，和记录有关重放的单元信息，并且根据记录的信息重放静止图像。

本发明的第四个目的是提供一种方法，用于记录包括静止图像的视频信息或具有在其上附加的音频数据的静止图像的视频信息的静止图像组信息，以及记录有关重放的单元信息，并用于根据记录的信息重放静止图像或其上附加有的音频数据的静止图像。

本发明的第五个目的是提供一种设备，用于记录静止图像组信息，所述信息是用于为了按组管理静止图像而把大容量静止图像和其上附加的音频数据分割成多组，并且根据记录的信息重放静止图像或静止图像及其上附加的音频数据。

为了达到这些目的，提供一种记录媒体，其包括具有用于多个静止图像的数据的第一区域，和具有静止图像组信息的第二区域，所述静止图像组信息是用于为了按组管理静止图像而把第一区域的静止图像数据分割成预定最大组数的范围内的组。

根据本发明，提供一种方法，用于在可写入和/或可改写的记录媒体上记录和/或重放音频和/或视频数据，其步骤包括：a.记录多个输入的静止图像，b.把多个静止图像分割成预定的最大组数范围内的组，并记录静止图像组信息和有关重放的重放信息。

还有，根据本发明的方法，其步骤进一步包括：c.读出按照重放信息被



重放的静止图像组信息，d. 根据读出静止图像组信息计算所需静止图像位置，并且重放位于算出位置的静止图像数据。

根据本发明的另一方面，提供一种记录媒体的重放方法，所述记录媒体包括具有用于多个静止图像的数据的第一区域，具有静止图像组信息的第二区域，所述静止图像组信息用于为了按组管理静止图像而把在第一区域的静止图像数据分割成预定的最大组数范围内，该重放方法步骤包括，基于第二区域中的静止图像组信息，重放第一区域的静止图像数据。

根据本发明的设备，其包括：记录处理器，对在记录媒体上第一区域中记录的多个静止图像进行信号处理；和控制器，用于产生静止图像组信息，所述静止图像组信息用于为了按组管理静止图像而把第一区域的静止图像分割成预定的最大组数范围内的组，和产生有关重放顺序的重放信息，以及用于控制要记录在第二区域的所产生信息。

此外，该设备可进一步包括重放处理器，用于根据静止图像组信息重放在第一区域中的静止图像数据。

参照附图详述最佳实施例，本发明的上述目的和优点会更加清楚，其中：

图1展示运动图像中不同种类信息和数据的连接结构；

图2展示根据本发明的全部信息构成的例子；

图3展示根据本发明的静止图像中的不同种类信息和静止图像数据之间关系；

图4是根据本发明的记录/重放设备的方框图；

图5展示根据本发明的静止图像数据和静止图像组信息之间的关系；

图6展示单元信息和静止图像组信息之间关系；

图7展示根据本发明的静止图像组信息的结构；

图8是表示在图7所示的静止图像组普通信息的详细内容例子的表；

图9展示图7所示的静止图像映像表的结构；

图10是图9所示的映像表中视频映像详细内容例子的表；

图11是连接到图10所示的视频映像的音频映像的详细内容例子的表；

图12是图6所示静止图像单位信息详细内容例子的表；

图13A和13B展示表示根据本发明实施例记录静止图像方法的流程图；并且，



图 14 是表示根据本发明实施例重放静止图像方法的流程图。

下面将叙述存储静止图像信息的记录媒体、和记录和/或重放方法及其设备的最佳实施例。

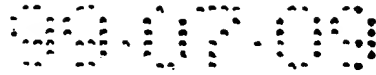
图 2 展示根据本发明全部信息结构的例子，其中信息由 PGC 信息组成，
5 运动图像信息和静止图像信息可被记录在信息文件或信息区域中。

这里，PGC 普通信息包括比如在 PGC 中的许多程序的信息。程序普通信息包括比如在程序中的许多单元的信息。如图 1 所示，在运动图像情况下单元信息称为 VOB，并且如图 3 所示，在静止图像情况下，称为静止图像 VOB 组(为简便起见，缩写为“静止图像组”)而不是 VOB。由于已经参照
10 图 1 叙述了运动图像信息，所以在这里对其描述从略，现在将叙述根据本发明的静止图像信息。静止图像普通信息包括有关许多种类静止图像组信息的信息，并且，静止图像的附加音频普通信息包括有关许多种类附加音频组信息的信息。

图 3 展示在静止图像中不同种类信息和静止图像数据的连接结构。换言之，
15 在记录在数据文件中 VOB 单元内的静止图像中，由静止图像组管理静止图像的多个 VOB，并且，在 PGC 信息 21 中所含的单元信息指定静止图像组信息(GVOB)，而不是单个 VOB 信息。并且，除了静止图像外还可记录音频数据。在记录静止图像之后连续地记录音频数据，从而，在重放期间减少了重放头的搜索时间。称与静止图像一起被记录的音频数据为原始音频数据，
20 其包括在静止图像组中。在本发明中，除非特别规定，静止图像意味着仅有视频部分的成分和具有原始音频部分和视频部分的成分。

通过以这样的方式对静止图像分组而管理静止图像，可记录单元信息和静止图像信息的总量。例如，使在静止图像组中的视频编码特征或音频编码特征被同化，以此方式形成静止图像组普通信息，并储备作为公用信息。对于各静止图像，必须指明在静止图像数据文件中其位置。在静止图像不被分割成许多组的情况下，必须指明各静止图像的开始位置。但是，在对静止图像作分组时的情况下，相应静止图像组开始被记录在文件中的开始位置存储在静止图像组普通信息中，然后，仅记录各静止图像的大小作为各静止图像的信息。由于指示静止图像数据大小的信息量，即字节数通常小于文件中位置指示量，所以可减少信息的全部数量。
30

为了确定在静止图像组中特定静止图像的记录位置，在静止图像组普通



信息中所含的静止图像组数据的开始位置被增加到要确定的静止图像之前的数据大小上，还有，为了读出加到静止图像的数据，静止图像定了位的位置被增加到静止图像视频部分的大小上。

在静止图像组的情况下，视频部分和音频部分被连续地记录在文件或空间内。这样，以比特流顺序还记录每个包括其大小的视频信息和音频信息，其中实际上记录视频数据和音频数据。这样，图3所示的各区域可以以其上可增加音频数据的静止图像文件23和包括在PGC信息21及静止图像信息22中所含单元信息的信息形式存在。通过第一区域可指定静止图像文件23，并通过作为逻辑区域的第三区域可指定包括PGC信息21和静止图像信息22的信息文件。

图4是用于实施本发明记录/重放设备的方框图。使用可记录和可改写盘的记录/重放A/V(音频/视频)数据的设备的功能大体区分为记录和重放。

在记录期间，AV编码译码器(codec)110利用预定的压缩方式对外部施加的A/V信号作压缩编码，并提供压缩数据的大小信息。数字信号处理器(DSP)120接收从AV编码译码器110提供的A/V数据，加上ECC(纠错码)处理的附加数据，并执行使用预定调制方式的调制。射频放大器(RF AMP)130把从DSP120提供的电数据转换成RF信号。装有调焦和跟踪致动器的拾取器140驱动盘，并记录从RF AMP 130提供的RF信号。伺服机构150接收对于通过系统控制器160的伺服控制和稳定地完成伺服功能所必需的信息。系统控制器160通过与用户的界面控制整个系统，以此控制要在盘上记录的静止图像和记录用于记录的静止图像的分割信息。通过构成各静止图像信息的静止图像组信息，按组管理静止图像数据，在记录的静止图像和音频数据的记录种类中，包括静止图像数据的大小信息、音频数据的大小信息、音频数据重放时间信息等等，和各静止图像的位置信息。除上述信息之外还记录涉及重放顺序的信息。单元信息包括表示记录的静止图像组的信息，以便能重放记录的静止图像和音频数据。

在重放期间，拾取器140从具有在其中存储的数据的盘拾取光信号，从光信号提取数据。RF AMP 130把光信号转换成RF信号，并提取执行伺服功能的伺服信号和调制的数字。DSP 120解调从对应于在调制期间使用的调制方式的RF AMP 130提供的调制的数字，执行ECC处理以纠错和消除附加的数据。伺服机构150接收为通过RF AMP 130和系统控制器160进行伺服



控制和稳定地执行伺服功能所必需的信息。AV 编码译码器 110 对从 DSP 120 提供的压缩 A/V 数据作译码, 并输出 A/V 信号。当实施用户界面如用户的键输入处理时, 系统控制器 160 控制整个系统, 重放使用存储在盘上的单元信息和静止图像组信息的用户所需数据(仅静止图像、静止图像 + 音频数据或静止图像 + 附加音频数据)。

换言之, 为了重放特定的静止图像和音频数据, 通过单元信息获得具有待重放的静止图像的静止图像组信息, 若有的话, 通过静止图像组信息获得如静止图像数据大小的信息、数据大小的信息和音频数据重放时间, 从而, 仅重放所需数据。这里, 在记录期间工作的 A/V 编码译码器 110、DSP 120、RF AMP 130 和拾取器 140 可被称为记录处理器。还有, 在重放期间工作的拾取器 140、RF AMP 130、DSP 120 和 A/V 编码译码器 110 可被称为重放处理器。

图 5 表示静止图像数据和静止图像组信息之间关系, 其中, 在各静止图像组(GVOB)信息 201 中记录具有相同特征的多个静止图像(例如最大 64)的信息。确定形成每个静止图像组的静止图像数量, 使得其在静止图像的最大数量极限之内。每个静止图像组信息 202 包括静止图像组普通信息和各静止图像的信息, 并且是按照记录的比特流的顺序由视频部分和视频或音频部分组成的静止图像数据 203 的信息。静止图像组普通信息具有相应于静止图像组的开始地址。

而且, 作为各静止图像的信息, 具有音频数据的静止图像信息以由视频部分的视频部分信息和音频部分的音频部分信息组成的映像(map)信息的形式存在。这里, 静止图像的视频映像和音频映像具有同样的识别信息。如果仅由视频部分构成静止图像信息, 则其以仅有视频部分信息的映像的形式存在。这里, 在 VOB 中记录静止图像数据。

图 6 表示单元信息(也可称为重放信息)和静止图像组信息之间的关系, 其中就重放顺序而论单元是逻辑单元。单元信息包括静止图像组识别信息(GVOB_ID), 相应静止图像组的静止图像重放开始识别信息(START VOB_ID)和静止图像重放结束识别信息(END VOB_ID)。单元信息可相当于静止图像组或相当于打算重放的一些静止图像组。

图 7 说明根据本发明的静止图像组信息的构成, 其包括静止图像组普通信息和静止图像映像表, 还可包括静止图像的特征信息如图像大小或视频编



码方式。

图 8 是展示在图 7 表示的静止图像组普通信息详细内容例子的表，其中包括表示识别在静止图像文件中的静止图像组的信息的 GVOB_ID，表示在静止图像文件中相应静止图像组的第一静止图像数据的开始地址的 GVOB_S_ADR，表示在静止图像组中的静止图像数量的 GVOB_N 等等。所以这里，可清楚地记录识别信息 GVOB_ID 为在静止图像文件中的每个静止图像组中唯一的一个，或可以静止图像组的顺序示意地表示，即 #1, #2 ...。

图 9 表示图 7 所示静止图像映像表的构成。有 2 种类型映像，其一是视频部分的视频映像 VMAP，其二是加在静止图像上的音频部分的音频映像 AMAP。映像的顺序如同在图 5 所示的静止图像文件中的记录的比特流的数据。这样，在当静止图像仅有视频部分的情况下仅有视频映像。在静止图像除视频部分外还具有音频数据的情况下，记录视频映像和音频映像，并在事实上认为是使用相同识别信息的一个映像。

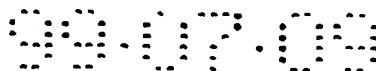
图 10 是图 9 所示的映像表中的视频映像详细内容例子的表。包括指示相应映像的类型和在视频部分的视频映像的情况下由二进制“0”描绘的 MAP_TY，指示视频部分和在最佳实施例中从 1 到 64 范围的识别信息的 VOB_ID。另外，VOB_ID 可被清楚地指示或在记录顺序中示意性指示，即 #1、#2、#3，...

还有，视频映像包括指示视频部分大小的 V_PART_SZ。这里，VOB_ID 和 V_PART_SZ 可被称为静止图像位置信息。

图 11 是展示音频映像详细内容例子的表，包括指示相应映像类型和在音频部分的音频映像的情况下由二进制“1”值表示的 MAP_TY；指示音频部分重放时间的 A_PBTM；和指示音频部分大小的 A_PART_SZ。

图 12 是展示如图 7 所示的静止图像的单元信息详细内容例子的表，包括指示静止图像组识别信息的 S_GVOB_ID；指示重放开始的静止图像识别信息的 S_VOB_ID；和指示重放结束的静止图像识别信息的 E_VOB_ID。

图 13A 和 13B 说明表示根据本发明实施例的记录静止图像方法的流程图，即，记录静止图像和音频数据的方法。首先，确定是记录静止图像还是静止图像和音频数据(步骤 S101)。产生静止图像组信息，分配静止图像组的标识符，把在静止图像组内的静止图像数置“0”，并记录静止图像文件中的静止图像开始地址(步骤 S102)。然后确定是否通过用户输入静止图像的记录



开始信号(步骤 S103)。如果输入记录开始信号,则在静止图像组文件中记录静止图像,把静止图像的识别信息分配给静止图像组信息,则在静止图像组中的静止图像数递增一,并且在视频映像中记录静止图像的大小信息。(步骤 S104)。

- 5 判定由用户设定的模式是否用于记录静止图像和音频数据(步骤 S105)。若是,则在静止图像文件上的对应静止图像之后记录静止图像的音频数据,并在静止图像组信息内的音频映像中记录音频大小信息(步骤 S106)。

判定记录的静止图像的数是否足以构成静止图像组的信息(例如最大为 64)(步骤 S107)。如若静止图像组信息完成,则该过程返回到步骤 S102,以
10 产生另外的静止图像组信息。另外,该过程进行到步骤 S103,以判定是否由用户输入静止图像的记录开始信号。

- 如果在步骤 S105 由用户设定的模式是用于仅记录静止图像,则跳过步骤 S106,该过程进行到步骤 S107,以记录下一个静止图像。如果在步骤 S103 用户没有输入静止图像的记录开始信号,则判定是否停止记录(步骤 S108)。
15 如果决定停止记录,则记录单元信息,并且该过程结束(步骤 S109)。这里,为每个静止图像组创建单元信息,以便重放所有静止图像。

图 14 是展示根据本发明实施例的重放静止图像的方法流程图,即重放静止图像和附加其上的音频数据的方法。参照图 14,读出 PGC 信息和单元信息(步骤 S201)。通过单元信息读出被重放的静止图像的识别信息、重放开始识别信息和重放结束识别信息,以读出该单元指向的静止图像组信息(步骤 S202)。在读出静止图像组信息中获得相当于重放开始识别信息的视频部分的
20 视频映像信息,以读出视频部分的大小,或在具有音频数据的静止图像的情况下,获得视频映像信息和音频映像信息,以读出视频部分的大小和音频部分的大小(步骤 S203)。

- 25 通过读出的视频部分信息计算所需静止图像的位置,并且,读出位于算出位置的音频数据并作译码,以重放静止图像(步骤 S204)。这里,通过对静止图像组的开始位置和所需静止图像之前的数据大小求和,获得所需静止图像的位置。在重放静止图像的时候,判定音频数据是否加到静止图像上(步骤 S205)。如果是,则读出音频数据并译码,以重放音频数据(步骤 S206)。这里,
30 通过对静止图像的算出位置和静止图像视频部分的大小求和,获得音频数据的读出位置。检查是否使用单元信息重放属于单元的所有静止图像,然后判



定是否存在下一个被重放的静止图像(步骤 S207)。如果是, 则读出下一个被重放的静止图像的视频部分的信息。否则该过程停止。在存在多组单元信息的情况下重复这一例行程序。

- 5 这里, 在读出静止图像组信息步骤之后(步骤 S202), 可直接执行判定是否把音频数据加到静止图像上的步骤(步骤 S205)。这是因为根据静止图像组信息, 当把用于音频部分的音频映像接着加到视频部分的视频映像上时的情况下, 能够确定音频数据被加到静止图像上。

在重放之前, 通过用户界面判定只是重放静止图像还是重放静止图像和音频数据的, 可设置重放模式。

- 10 如上所述, 根据本发明, 为了按组管理静止图像, 通过存储用于把多个静止图像和音频数据分割成预定的最大组数范围以内的组的静止图像信息, 使用最小量信息可记录和/或重放多个静止图像和附加其上的音频数据。

- 15 另外, 根据本发明, 由于静止图像组信息包括作为在静止图像和其上附加的音频数据的比特流记录顺序中的公用信息的静止图像组普通信息, 以及为在静止图像组中的每个静止图像构成视频部分信息和音频部分信息, 所以可有效地进行信息管理。

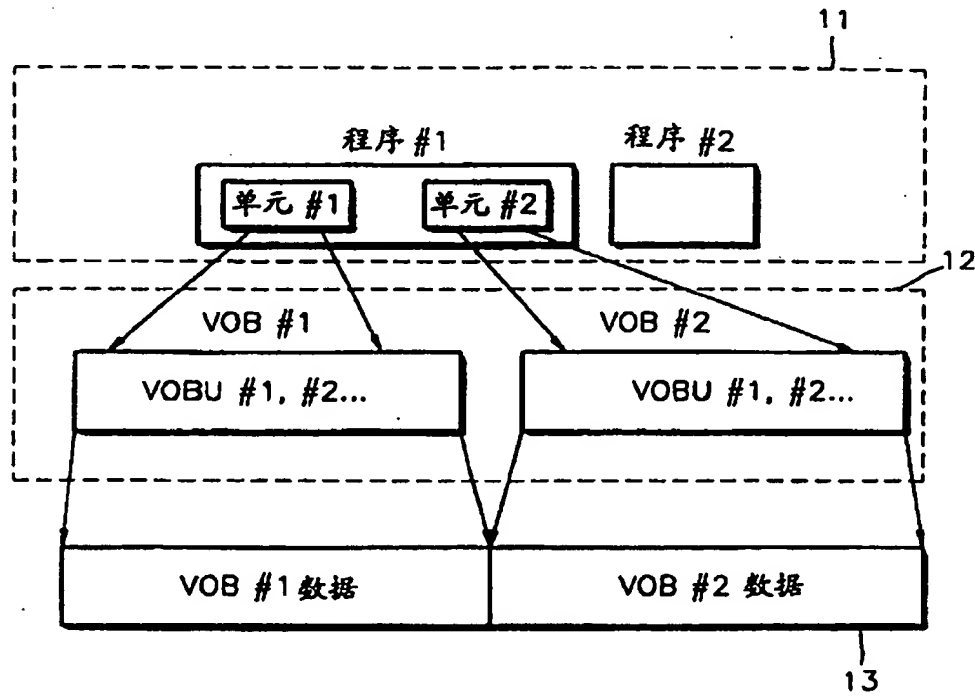


图 1

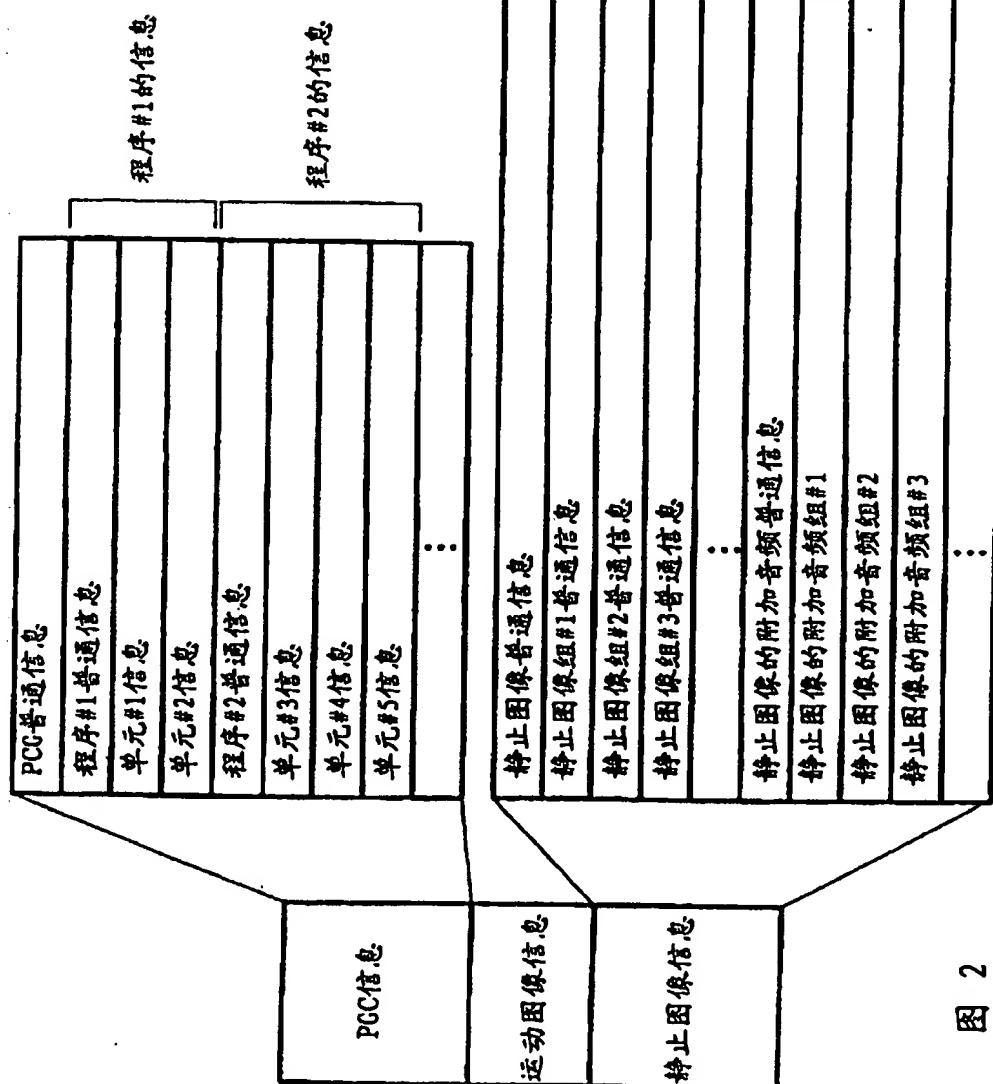


图 2

00000000

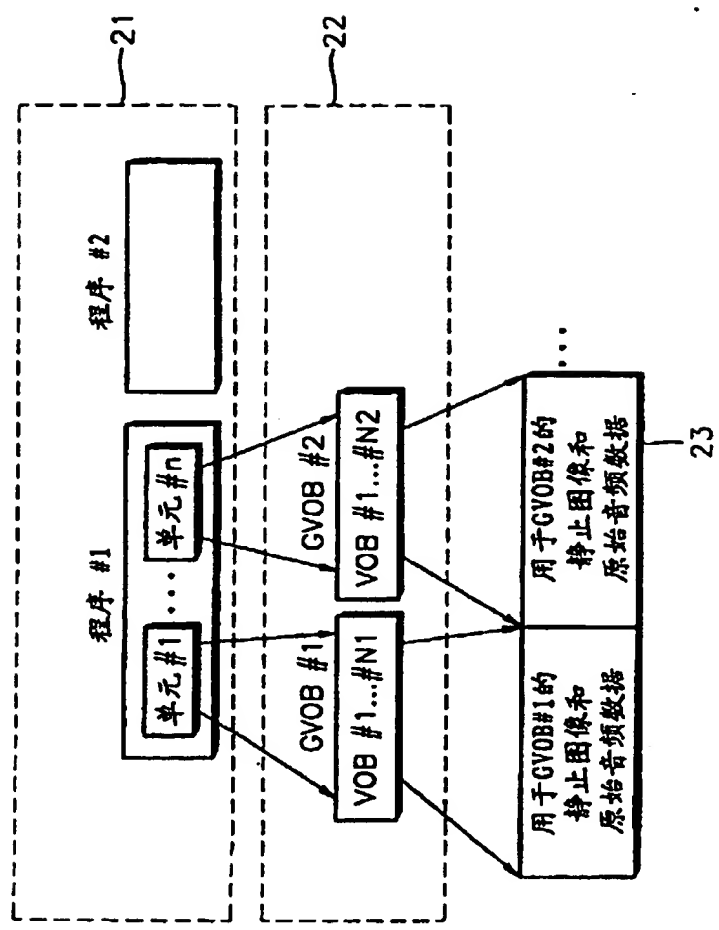


图 3

99.07.09

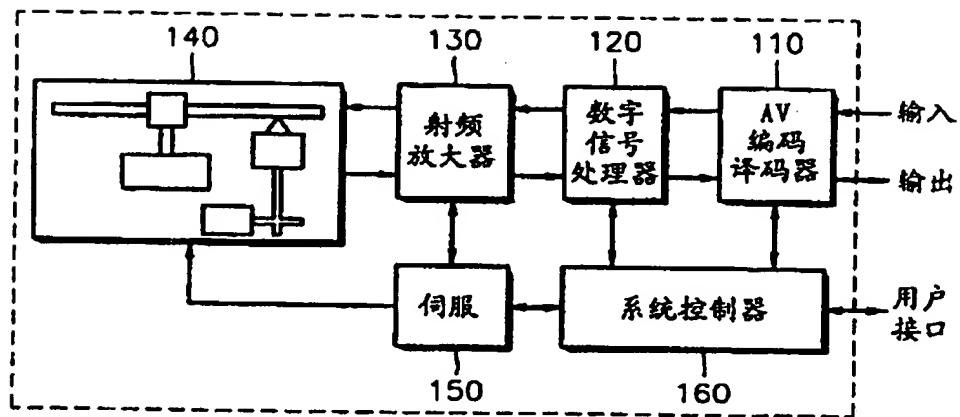


图 4

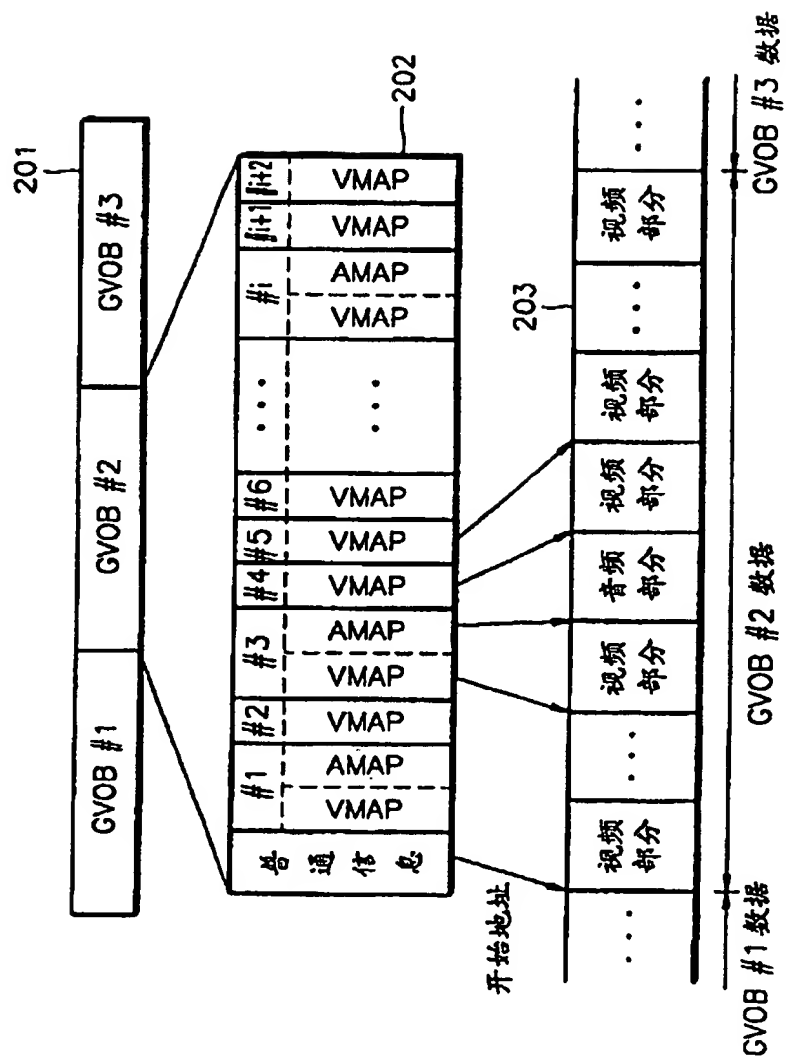


图 5

09-07-09

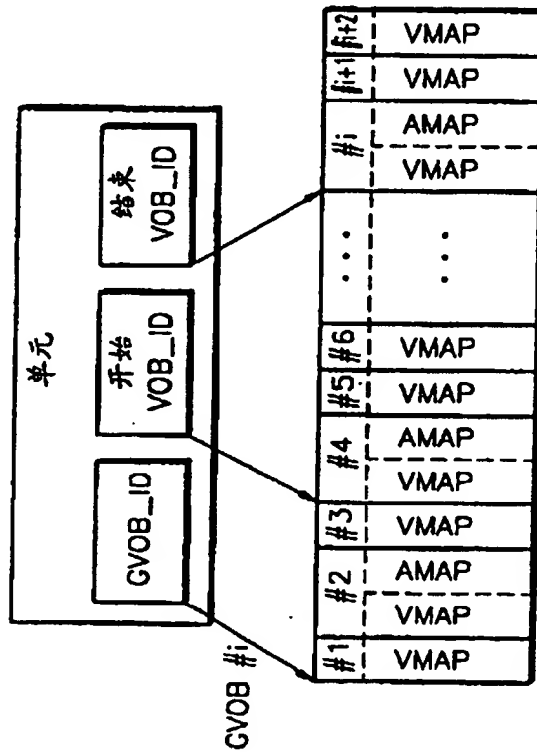


图 6

99-07-09

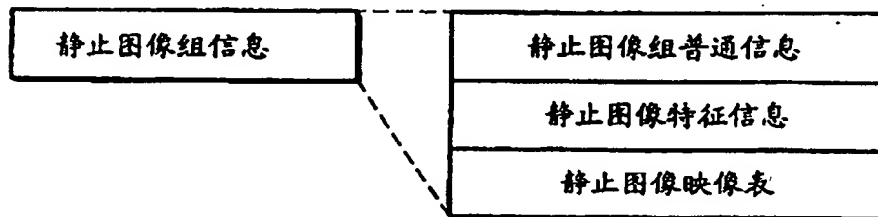


图 7

	内容	字节数
	保留	2字节
GVOB_ID	VOB组ID	2字节
GVOB_S_ADR	VOB组开始地址	4字节
GVOB_Ns	视频部分数目	1字节

图 8

99-07-09

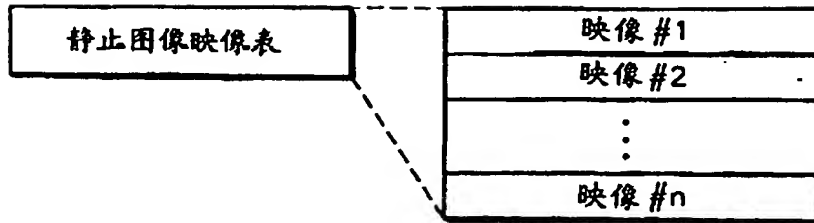


图 9

	内容	字节数
MAP_TY	映像类型	1位
VOB_ID	VOB ID	7位
V_PART_SZ	视频部分尺寸	1字节

图 10

	内容	字节数
MAP_TY	映像类型	1位
	保留	7位
A_PBTM	音频重放时间	2字节
A_PART SZ	音频部分尺寸	2字节

图 11

99.07.09

	内容	字节数
S_GVOB_ID	静止图像的VOB组ID	2字节
S_VOB_ID	开始静止图像的VOB ID	1字节
E_VOB_ID	结束静止图像的VOB ID	1字节
	保留	5字节

图 12

99-07-09

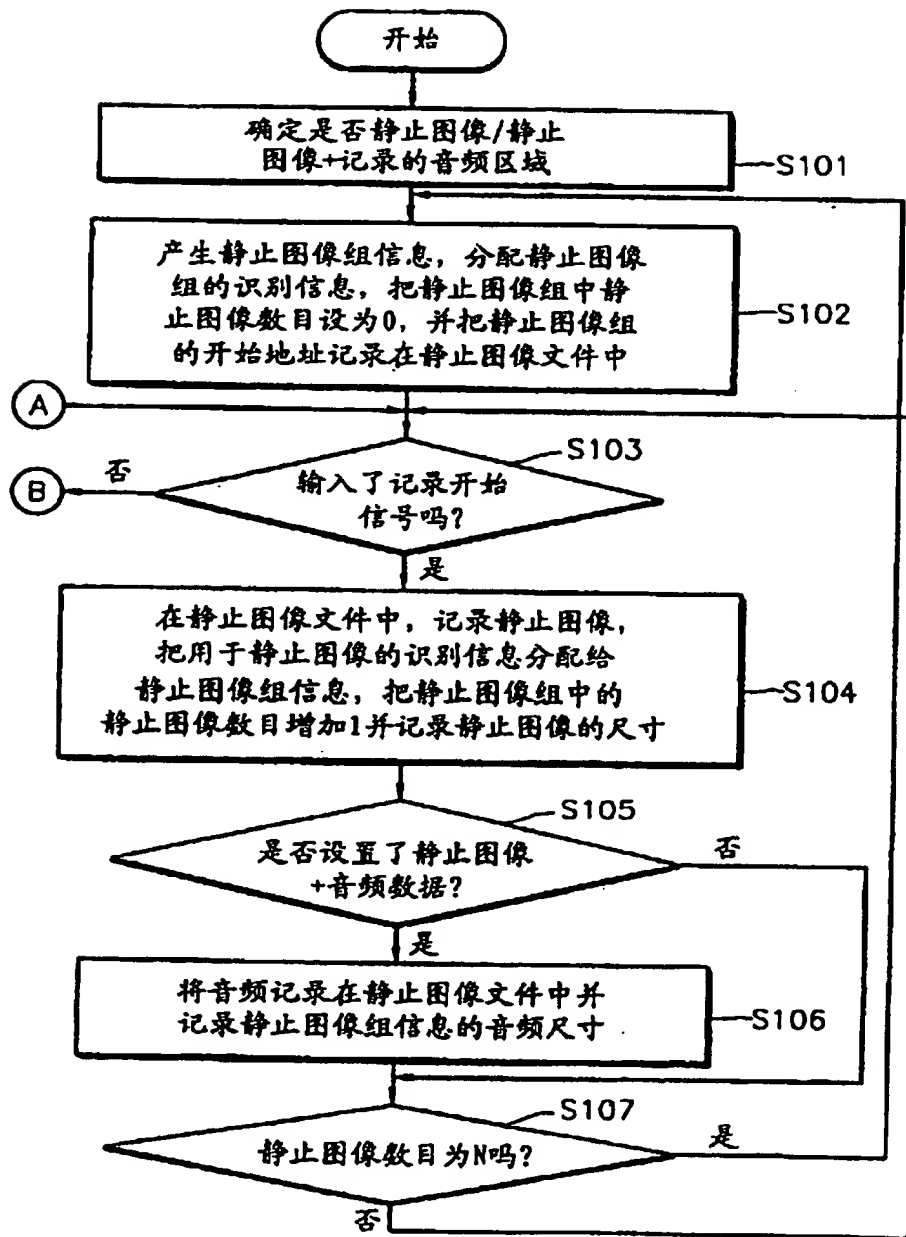


图 13A

99.07.09

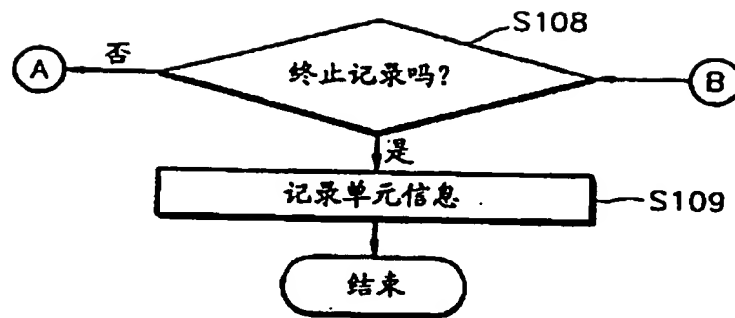


图 13B

99.07.09

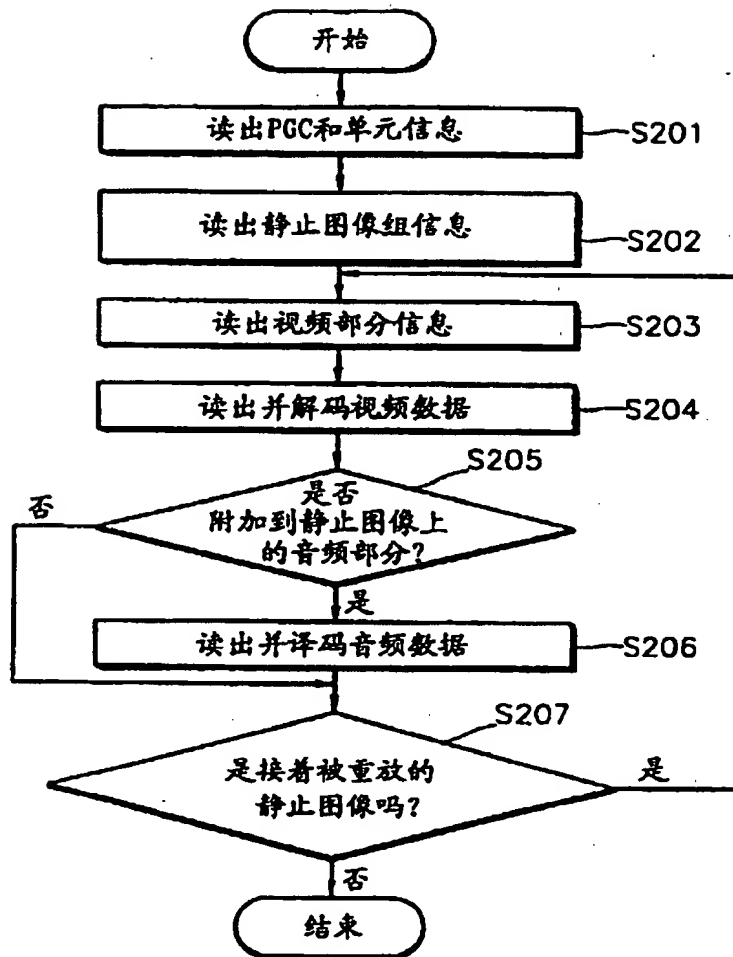


图 14